

Escarabajos Melolonthidae (Scarabaeoidea: Pleurosticti) de la montaña cafetera colombiana

Luis Fernando Vallejo Espinosa¹

¹Profesor Asociado-Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad de Caldas. luis.vallejo_e@ucaldas.edu.co

Introducción

La denominada Eco-región cafetera está esencialmente conformada por “bosques húmedos de montaña” o “bosques de niebla”. En estos ambientes, los artrópodos pueden ser uno de los elementos menos afectados por el establecimiento y explotación de los cafetales ya que poseen gran capacidad de adaptación que se ve favorecida por su altas tasas de reproducción, tamaño y requerimientos micro-ecológicos, situaciones que les permite encontrar con relativa rapidez sus espacios vitales para re-establecer las redes tróficas en las cuales participan (Morón, 1997)

Los cafetales son en términos generales estratos de vegetación similares a los silvestres, con ellos comparten:

- Humedad relativa alta
- Temperatura estable
- Poca iluminación
- Materia orgánica abundante en la superficie
- Suelos poco removidos durante largos períodos

Estos eventos han preparado el terreno para que los insectos se dispersen y proliferen conformando la más grande representación animal que se pueda estimar. (Hernández-Camacho et al., 1992; Morrone, 2001).

La amplia biodiversidad asociada a los cafetales, ha despertado un creciente interés por la implementación de metodologías confiables y eficientes para la evaluación del efecto y la magnitud de las actividades agrícolas sobre las comunidades biológicas.

En este contexto, los artrópodos han sido utilizados como herramienta para el diagnóstico de la calidad de los ecosistemas. Entre los grupos utilizados en este estudio están los Scarabaeoidea: Melolonthidae, considerados organismos clave, ya que poseen los siguientes atributos:

- a) Gran número de especies ecológicamente diversificadas.
- b) Buen grado de conocimiento sobre su sistemática y ecología.
- c) Facilidad para encontrarlos y evaluarlos en el campo en corto tiempo

(Brown, 1991; Halffter y Favila, 1993; Morón, 1997; Sutton y Collins, 1991)

Superfamilia Scarabaeoidea o Lamellicornia

Incluye cerca de 36.000 especies descritas (más de 50.000 estimadas) distribuidas en casi todas las regiones del planeta. Endrödi (1966, 1985), divide la superfamilia Scarabaeoidea en 5 familias: Lucanidae, Passalidae, Trogidae, Scarabaeidae, Melolonthidae*.

*El nivel familia Melolonthidae se compara con la “serie pleurosticti” (los estigmas respiratorios abdominales están localizados sobre la región lateral de los esternitos, visibles cuando los élitros están cerrados).

*Toma en cuenta los caracteres morfológicos de los adultos que se alimentan de hojas, flores y polen y de las larvas que se alimentan de raíces o humus orgánico.

Considerando la importancia y gran diversidad de este grupo de insectos, el presente trabajo tuvo como objetivo estudiar la diversidad de los escarabajos Melolonthidae de la Zona Cafetera Central de Colombia.

Métodos

Selección de las estaciones de muestreo

1. Cafetal despejado, Reserva Planalto. CENICEFE, 53 ha. Municipios de Manizales y Chinchiná. 1310-1460 msnm. Coordenadas 05°00'N, 75°36'W
2. Cafetal con sombrío, diferentes variedades. Finca El Diamante, 8 hectáreas. Municipio de Aguadas, Vereda El Diamante. 1650 msnm. Coordenadas 05°10'N, 75°31'W
3. Bosque de Niebla. Granja Tesorito 72 hectáreas. Universidad de Caldas, Municipio de Manizales, Valle de Maltería. 2200 msnm. Coordenadas 5°1'54"N, 75°26'12,9"W
4. Cafetal en parches de cultivos varios (cítricos, musáceas, maíz, maracuyá). Granja Experimental Montelindo 72 ha. Universidad de Caldas. Municipio de Palestina, Vereda Santágueda. 1150-1300 msnm. Coordenadas 5°04'N, 75°45'W
5. Cafetal con sombrío. Finca Últimas, 5 hectáreas. Municipio de Quinchía, Vereda el Morro, departamento de Risaralda, 1825 msnm. Coordenadas 5°17'N, 75°42'W

Recolección del material entomológico:

Durante los 22 meses del trabajo de campo se utilizaron:

- Trampas de luz negra
- Trampa de luz de mercurio
- Carpotrampas
- Transectos de 500 metros diurnos y nocturnos
- Red entomológica

Procesamiento e identificación del material entomológico. Recolección con los datos de campo y posterior transporte al Laboratorio de Entomología de la Universidad de Caldas-LEUC donde los ejemplares se limpiaron, disecaron, rotularon y montaron en alfileres entomológicos. Finalmente se guardaron en gabinetes tipo *Cornell*, para conformar una colección de referencia.

Análisis de los datos. Se calculó la riqueza específica, la abundancia, se construyó una matriz de datos con la cual se realizaron curvas de acumulación de especies.

Se evaluó la relación entre la precipitación y la abundancia de las poblaciones de Melolonthidae en cada estación: Análisis de Correlación de Pearson (paquete estadístico SAS/STAT® versión 9.2).

Resultados y discusión

En la charla se mencionarán los principales resultados obtenidos en esta investigación y se hará una breve discusión de los aspectos más relevantes en el estudio, los cuales son mencionados a continuación.

Diversidad de escarabajos Melolonthidae de la montaña cafetera colombiana. 53.000 ejemplares de Melolonthidae, pertenecientes a cuatro subfamilias, 16 tribus, 51 géneros y 128 especies.

- Diversidad en cada estación
- Abundancia en cada estación
- Distribución temporal, representatividad del estudio
- Fenología
- Distribución de las poblaciones
- Valor ecológico de las larvas
- Correlación entre las poblaciones y las lluvias
- Altura

Análisis referente a la metodología, curvas de acumulación de especies, nuevos registros, bioindicadores. Trampas de luz y Carpotrampas

- Curvas de acumulación de especies
- Nuevos Registros de Melolonthidae para la ciencia y para Colombia
- El potencial de los escarabajos Melolonthidae como bioindicadores.

Conclusiones

1. La riqueza específica de los Melolonthidae en la Zona Cafetera es mayor que en otras regiones de Colombia (Chocó biogeográfico, páramos en Valle y Tolima, agro-ecosistemas Oriente Antioqueño y Risaralda).
2. Dos épocas de distribución de las poblaciones: marzo y mayo; septiembre y octubre. Coincidencia con el régimen bimodal de lluvias.
3. Aunque las lluvias y las poblaciones de Melolonthidae se cruzan proporcionalmente, la correlación entre riqueza y abundancia para cada estación no concuerda con las dos temporadas de lluvias. Resultados no concluyentes.
4. Los métodos de campo (trampas de luz negra, luz de mercurio, carpotrapas, red entomológica, captura manual) fueron efectivos. Útiles no solo para la captura, funcionan como método de control, seguimiento y determinación de la densidad poblacional.
5. Tres nuevas especies para la ciencia, doce nuevos registros para el país, ratificación de la hipótesis
6. Escarabajos Melolonthidae como grupo bioindicador:
 - a) Amplio y rico gremio trófico; b) Conocimiento taxonómicos del grupo; c) Labor científica sin poner en peligro su conservación; d) Conocimiento biológico de las diferentes poblaciones; e) Especialización ecológica; f) Amplia distribución geográfica; g) Especies de importancia económica; h) Endemismo

Literatura citada

- BROWN Jr. K. S., 1991. Conservation of Neotropical environments: insects as indicators. En: Collins, N. M.; Thomas J. A. (Eds.). The Conservation of insects and their habitats. Academic Press, London: 350-404 p.
- ENDRÖDI, S. 1966. Monographie der Dynastinae (Coleoptera: Lamellicornia). 1. Teil. Entomologische Abhandlungen, Herausgegeben vom Staatlichen Museum für Tierkunde in Dresden 33: 1–457.
- ENDRÖDI, S. 1985. The Dynastinae of the World. S.e. Dordrecht: Dr. W. Junk Publishers. Netherlands. 800 p.
- HALFFTER, G.; FAVILA, M. E. 1993. The Scarabaeinea (Insecta: Coleoptera) an animal group for analysing, inventoring and monitoring biodiversity in tropical rainforest and modified landscapes. En: Biology International 27: 15-21.
- HERNÁNDEZ-CAMACHO, J.; WALSCHBURGER B., T.; ORTIZ Q. R.; HURTADO G., A.. 1992. Centros de endemismo en Colombia. En: La Diversidad Biológica de Iberoamérica, pp.3-24. Acta

- Zoológica Mexicana (n.s.). Volumen especial de 1992. G. Halffter compilador. CYTED-D, Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo. México D. F. 389 p.
- MORÓN, M. A. 1997. Inventarios faunísticos de los Coleoptera Melolonthidae Neotropicales con potencial como bioindicadores. *Giornale Italiano di Entomologia* 8: 265-274.
- MORRONE, J. J. 2001. *Biogeografía de América Latina y el Caribe*. M&T-Manuales & Tesis SEA, vol. 3. Zaragoza, 148 p.
- SUTTON S. L.; COLLINS N. M. 1991. Insects and tropical forests conservation. En: Collins, N. M.; Thomas, J. A. (Eds.). *The conservation of insects and their habitats*. Academic Press, London: 405-424 p.